

reference⑨

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-053326  
 (43)Date of publication of application : 27.02.1996

---

(51)Int.Cl. A61K 7/06  
 A61K 7/00  
 A61K 7/075  
 A61K 7/08  
 C07H 3/04  
 C07H 13/06

---

(21)Application number : 06-210414 (71)Applicant : KANEBO LTD  
 (22)Date of filing : 10.08.1994 (72)Inventor : MINAMINO HIROMI  
 NAKAGAWA NORIaki

---

## (54) COSMETIC FOR HAIR

## (57)Abstract:

PURPOSE: To prepare a cosmetic for hair, containing trehalose undecylate, useful for shampoo, hair rinse or hair treatment, excellent in safety and growth promotion of hair and also exhibiting a remarkable prevention effect on dandruff.

CONSTITUTION: This is a cosmetic for hair, containing preferably about 0.01 to 20.0wt.% trehalose undecylenate synthesized by conducting ester-interchange reaction between trehalose and undecylenic acid according to the method for production of a sugar alkyl ester. This cosmetic for hair is excellent in, e.g. care of hair, growth of hair, prevention of falling-out of hair or prevention of dandruff. It can be used in the form of hair tonic, hair lotion, hair cream, hair foam, hair jelly, etc.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.10.1999  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number] 3202135  
 [Date of registration] 22.06.2001  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) **公開特許公報 (A)**

(11)特許出願公開番号

**特開平8-53326**

(43)公開日 平成8年(1996)2月27日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	議別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 61 K	7/06			
	7/00	F		
		W		
	7/075			
	7/08			

審査請求 未請求 請求項の数 2 FD (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願平6-210414	(71)出願人 000000952 鐘紡株式会社 東京都墨田区墨田五丁目17番4号
(22)出願日	平成6年(1994)8月10日	(72)発明者 南野 博美 神奈川県小田原市寿町5丁目3番28号 鐘紡株式会社化粧品研究所内
		(72)発明者 中川 典昭 神奈川県小田原市寿町5丁目3番28号 鐘紡株式会社化粧品研究所内

(54)【発明の名称】 頭髪化粧料

(57)【要約】

【構成】ウンデシレン酸トレハロースを配合することを特徴とする頭髪化粧料。

【効果】育毛、育毛、脱毛予防、ふけ防止に優れる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ウンデシレン酸トレハロースを配合することを特徴とする養毛料。

【請求項2】 ウンデシレン酸トレハロースを配合することを特徴とするシャンプー、ヘアーリンス又はヘアートリートメント。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、育毛、養毛、脱毛予防、及びふけ防止等の効果に優れた頭髪化粧料に関する。

## 【0002】

【従来技術及び発明が解決しようとする課題】脱毛症は血行の不全、毛母細胞活性の低下や性ホルモンのアンバランスなど様々な要因が複雑に絡みあって生じていると考えられているが、発生機作が未だ充分に解明されていないのが現状である。従来より各種の薬剤を配合した養毛料が脱毛の予防や治療に用いられてきているが、脱毛を抑制して発毛、養毛を促すに充分有効な薬剤を見出すのは困難である。そこで本発明の目的は、育毛、養毛、脱毛予防、及びふけ防止等の効果に優れた頭髪化粧料を提供することにある。

## 【0003】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記事情に鑑み、鋭意研究を重ねた結果、ウンデシレン酸トレハロースを配合することによって、安全性が高く、マウス毛成長促進、ヒト頭髪毛成長促進に優れた効果を示し、更に、ふけ防止効果にも著効を呈することを見出し、本発明を完成するに至った。即ち、本発明の請求項1は、ウンデシレン酸トレハロースを配合することを特徴とする養毛料である。また、本発明の請求項2は、ウンデシレン酸トレハロースを配合することを特徴とするシャンプー、ヘアーリンス又はヘアートリートメントである。

【0004】本発明の頭髪化粧料に使用するウンデシレン酸トレハロースは、トレハロースとウンデシレン酸の低級アルコールのエステルとの通常のショ糖アルキルエステルを製造する方法によるエステル交換によって得ることができる(USP2893990、特開昭36-21717、USP3480616、特開昭53-6130、USP3963699号公報)。

【0005】これらの方法によって得られた生成物中には、6-(11-ウンデシレノイル)-トレハロース、6,6'-ジ-(11-ウンデシレノイル)-トレハロースが含まれる。尚、これらの他にウンデシレン酸トレハロースの多価エステル類などが生成されるが、これらが単独又は混在した状態でも本発明の効果は維持されるため、問題にならない。

【0006】本発明者は、ウンデシレン酸トレハロースを配合した頭髪化粧料が、優れた育毛、養毛、脱毛予防、及びふけ防止などの効果を有することを見出した。

ここで、本発明の頭髪化粧料としては、育毛、養毛、脱毛予防、及びふけ防止などの因子に関係する製品が該当し、例えば、養毛料、シャンプー、ヘアーリンス、ヘアートリートメント、ヘアートニックなどが挙げられる。

【0007】本発明のウンデシレン酸トレハロースの配合割合は、当該頭髪化粧料の剤型などにより適宜選択されるものであるが、頭髪化粧料の総量を基準として、ウンデシレン酸トレハロースは、0.01~20.0wt%であれば特によく、配合量の下限未満では、本発明の目的とする効果が顕著に充分ではなく、一方、上限を超えてもその增加分に見合った効果の向上は大きく望めない。

【0008】本発明の頭髪化粧料は、常法に従って、ヘアートニック、ヘアーローション、ヘアクリーム、ヘアフォーム、ヘアージェル等の剤型にすることが可能である。

【0009】本発明の頭髪化粧料には、色素、香料、殺菌剤、防腐剤、角質溶解剤、抗アンドロゲン剤、ビタミン類、抗酸化剤、清涼剤、他の生薬抽出物や抗炎症剤等を本発明の目的を達成する範囲内で適宜配合することができる。

## 【0010】

【実施例】以下、実施例及び比較例に基づいて本発明を詳説する。なお、実施例に先だってマウス毛成長促進効果、ヒト頭髪毛成長促進効果の各試験方法及び実用試験法を示す。

【0011】(1) マウス毛成長促進効果の試験法  
C3Hマウス(雄・7週齢)の背部中央の体毛をバリカン及びシェーバー等で毛刈りし、試料を毛刈り部位に1日1回、一匹当たり0.2ml塗布した。一試料に対して動物は一群10匹使用した。実験開始後15日目にマウス背部の写真撮影を行い、毛刈り面積及び発毛面積を算出し、発毛率(%)を求める10例の平均値によって毛成長促進効果を判定した。

【0012】(2) ヒト頭髪毛成長促進効果の試験法  
男性型脱毛症患者である被試験者10名の頭部の耳の上5cmの位置の頭髪を左右2カ所において直径1cmの円型状に剃毛した被験部位に、実施例または比較例の試料を左側に毎日朝夕2回、約3ml塗布し、無処置の右側と比較した。効果の判定は、実験開始後28日目に、左右の被験部位の毛髪各々20本ずつを剃毛し、左側(実施例または比較例を塗布)の毛20本の長さの平均値(B)を右側(無処置)の毛20本の長さの平均値(A)で除した値を求めて評価した。判定結果は、被試験者10名の(B)/(A)の平均値で示した。

【0013】(3) 実用試験法  
男性型脱毛症患者である被試験者20名の頭部に毎日朝夕2回、連続6ヶ月間試料を塗布した後の効果を評価した。試験結果は、育毛効果、脱毛予防効果、ふけ防止効果の各項目に対して、「生毛が剛毛化したあるいは生毛

が増加した」、「脱毛が少なくなった」、「ふけが少なくなった」と回答した人数で示した。

【0014】製造例（ウンデシレン酸トレハロース）  
トレハロース100gを400mlのジメチルフォルムアミドに溶解した。この溶液にウンデシレン酸メチル60gと水酸化カリウム1.0gを加え、100°Cまで昇温した後、12時間攪拌した。この反応溶液を冷却した後、400mlのヘキサンで3回抽出して未反応のウンデシレン酸メチルを除去した。ジメチルフォルムアミド溶液を減圧下において約200ml程度まで濃縮した後、1000mlのアセトンを加え、未反応のトレハロースを沈殿させ沪別除去した。沈殿物を100mlのn-ブタノールにて洗浄し、洗浄液を沪液に加えた。沪液を減圧濃縮することにより37.4gの淡黄色粘性シロ

#### (1) 組成

成分名	配合量（重量%）
エタノール	60.0
ウンデシレン酸トレハロース等	表1に記載
プロピレングリコール	1.0
香料	0.1
精製水	総量を100.0とする量

#### 【0017】(2) 調製法

ウンデシレン酸トレハロース等及び香料をエタノール中に、プロピレングリコールを精製水にそれぞれ溶解し、各溶液を攪拌しながら均一に混合して各々のヘアートニックを調製した。

#### 【0018】(3) 特性

各ヘアートニックの諸試験を実施した結果は、表1に示す。本発明のウンデシレン酸トレハロース未配合である比較例1～3は毛成長促進効果が低く、また養毛及びふ

ップを得た。更に、この粘性シロップをシリカゲルクロマトグラフィー（展開溶媒 クロロホルム/メタノール=4/1）分取にて、24.3gの6-(11-ウンデシレンオイル)-トレハロース、及び3.8gの6,6'-ジ-(11-ウンデシレンオイル)-トレハロースを淡黄色粘性シロップとして得た。C-13核磁気共鳴スペクトル、H-核磁気共鳴スペクトル、赤外吸収スペクトルによってそれぞれの分子構造が確認された。

#### 【0015】

実施例1～5、比較例1～3（ヘアートニック）  
下記の成分組成において、製造例で調製したウンデシレン酸トレハロース等を配合して各々のヘアートニックを調製し、前記の諸試験を実施した。

#### 【0016】

け防止効果が認められなかった。これに対して本発明のウンデシレン酸トレハロース等を配合した実施例1～5の本発明の頭髪化粧料は、マウス及びヒトにおいて高い毛成長促進効果を示し、実用試験の結果も良好な結果を示した。尚、実施例1～5はヒト皮膚での諸試験において皮膚刺激は生じなかった。

#### 【0019】

#### 【表1】

配合物質（ウンデシレン酸トレハロースエステル等）	配合量 (wt%)	マウス毛成長促進毛率(%)	ヒト毛成長促進	実用試験(人)		
				育毛	脱毛予防	ふけ防止
比較例1 未配合	-	42.8	1.12	7	7	8
比較例2 ウンデシレン酸	0.5	44.6	1.11	6	6	10
比較例3 トレハロース	2.0	40.4	1.09	6	7	7
実施例1 6-(11-ウンデシレンオイル)-トレハロース	0.5	82.5	1.26	15	16	15
実施例2 6-(11-ウンデシレンオイル)-トレハロース	1.0	87.8	1.29	17	17	17
実施例3 6,6'-ジ-(11-ウンデシレンオイル)-トレハロース	0.5	81.6	1.23	15	16	15
実施例4 6,6'-ジ-(11-ウンデシレンオイル)-トレハロース	1.0	86.8	1.28	17	17	17
実施例5 6-(11-ウンデシレンオイル)-トレハロース	1.0	97.3	1.45	18	19	18
	6,6'-ジ-(11-ウンデシレンオイル)-トレハロース	1.0				

#### 【0020】実施例6（シャンプー）

次の配合組成よりなるシャンプーを調製した。

ポリオキシエチレン(2モル付加)ドデシル硫酸Na 16重量%

ラウリン酸ジエタノールアミド

ウンデシレン酸トレハロース	1
香料	適量
イオン交換水	残量

【0021】実施例7(ヘアーリンス) 次の配合組成よりなるヘアーリンスを調製した。

ジミリスチルジメチルアンモニウムクロリド	1重量%
ウンデシレン酸トレハロース	1
香料	適量
イオン交換水	残量

【0022】実施例8(ヘアートリートメント) た。

次の配合組成よりなるヘアートリートメントを調製し

セトステアリルアルコール	5重量%
システアリルジメチルアンモニウムクロリド	2
ウンデシレン酸トレハロース	1
香料	適量
イオン交換水	残量

【0023】実施例6~8のシャンプー、ヘアーリンス、ヘアートリートメントは、ウンデシレン酸トレハロースを配合しないものに比べて養毛、脱毛予防、ふけ防止効果に優れていた。

【0024】

【発明の効果】以上記載の如く、本発明が、顯著な毛成長促進効果、及び育毛、養毛、脱毛予防とふけ防止効果に優れる頭髪化粧料を提供することは明らかである。

---

フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 07 H	3/04			
13/06				